

HUBUNGAN ANTARA ASUPAN KALSIMUM DENGAN TINGKAT KEJADIAN DISMENORE PADA MAHASISWI FK UNIVERSITAS ISLAM AL-AZHAR MATARAM

Putriana Novitasari¹, Adib Ahmad Sammakh², Nisia Putri Rinayu³, Dany Karmila⁴

^{1,2,3,4} Prodi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar Mataram
e-mail: putriananovitasari@gmail.com

Received: 10 November; Revised: 20 November 2024; Accepted: 21 November 2024

Abstract

Dysmenorrhea is menstrual pain that can interfere with daily life. Dysmenorrhea is generally divided into primary dysmenorrhea and secondary dysmenorrhea. Based on the prevalence of dysmenorrhea in adolescents, it tends to be caused by a lack of calcium intake according to nutritional adequacy standards. This research to determine the pattern of calcium intake and the incidence of dysmenorrhea in students of the Faculty of Medicine, Al-Azhar Islamic University, Mataram, and to analyze the relationship between calcium intake and the incidence of dysmenorrhea. This type of research is an analytical observational study using a cross-sectional method. The sampling technique used simple random sampling. The study was conducted in June 2024 at Al-Azhar Islamic University, Mataram. The research sample consisted of 70 respondents. The data obtained were analyzed using Spearman rank correlation with univariate and bivariate analysis. The significance limit is (p -value <0.05). Respondents were mostly characterized by sufficient calcium intake (65.7%) and insufficient calcium intake (34.3%). Non-dysmenorrhea respondents were dominant: mild dysmenorrhea (27.1%), moderate dysmenorrhea (14.3%) and severe dysmenorrhea (2.9%). Bivariate analysis produced a p -value of 0.000 (p -value <0.05) and a correlation coefficient of -0.678. There is a significant relationship between calcium intake and the incidence of dysmenorrhea in students of the Faculty of Medicine, Al-Azhar Islamic University, Mataram.

Keywords: intake calcium, dysmenorrhea occurrence, nutritional adequacy standar

Abstrak

Dismenore merupakan nyeri haid yang dapat mengganggu kehidupan sehari-hari. Dismenore secara umum dibedakan menjadi dismenore primer dan dismenore sekunder. Berdasarkan prevalensi dismenore pada remaja cenderung disebabkan oleh kurangnya asupan kalsium sesuai standar kecukupan gizi. Tujuan penelitian untuk mengetahui pola asupan kalsium dan kejadian dismenore pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram, dan menganalisis hubungan asupan kalsium dengan kejadian dismenore. Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan metode cross-sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2024 di Universitas Islam Al-Azhar Mataram. Sampel penelitian berjumlah 70 responden. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan korelasi rank spearman dengan analisis univariat dan bivariat. Batas signifikansinya adalah (p -value $<0,05$). Responden sebagian besar ditandai dengan asupan kalsium cukup (65,7%) dan asupan kalsium kurang (34,3%). Responden non-dismenore

dominan: dismenore ringan (27,1%), dismenore sedang (14,3%) dan dismenore berat (2,9%). Analisis bivariat menghasilkan p-value sebesar 0,000 (p-value <0,05) dan koefisien korelasi sebesar -0,678. Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan kejadian dismenore pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram.

Kata Kunci : asupan kalsium, tingkat dismenore, standar kecukupan gizi

A. PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa dinamis pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan seseorang. Serangkaian perubahan fisiologis penting terjadi yang menyebabkan manusia menjadi dewasa secara fisik dan biologis. Menstruasi merupakan perubahan siklus yang dialami remaja seiring dengan bertambahnya usia tubuhnya. Menstruasi adalah pendarahan periodik dan siklis dari rahim. Hal ini merupakan akibat dari lapisan endometrium (deskuamasi) yang disebabkan oleh hormon ovarium (estrogen dan progesteron), yang kadarnya berubah pada akhir siklus ovarium, biasanya dimulai pada hari ke 14 (+/-) setelah ovulasi. Menstruasi merupakan proses alami yang biasa dialami wanita. Namun, jika Anda memiliki periode menstruasi yang tidak teratur, hal ini bisa menjadi masalah (Islamy dan Farida, 2019). Pada saat menstruasi terdapat beberapa gangguan, adapun gangguan menstruasi yang sering terjadi salah satunya adalah dismenore.

Remaja putri yang mengalami menstruasi, tubuhnya memproduksi zat yang disebut prostaglandin. Peran prostaglandin adalah menyebabkan dinding rahim berkontraksi sehingga menyebabkan iskemia jaringan. Hal ini menyebabkan otot-otot rahim berkontraksi lebih jauh agar darah menstruasi dapat keluar sehingga menimbulkan kejang otot yang bermanifestasi sebagai nyeri haid (dismenore) (Sinaga et al., 2017).

Pada saat menstruasi, dinding rahim (endometrium) yang berisi pembuluh

darah terkelupas karena sel telur (ovum) tidak dibuahi. Siklus menstruasi setiap wanita berbeda-beda, hampir 90% wanita memiliki siklus 25 hingga 35 hari dan hanya 10% wanita yang memiliki siklus 28 hari. Siklusnya dihitung dari hari mulai keluarnya darah sampai hari terakhir, yaitu sehari sebelum dimulainya masa haid bulan berikutnya. Beberapa wanita memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur, yang dapat mengindikasikan adanya masalah kesuburan. Panjang siklus menstruasi dihitung dari hari pertama menstruasi (Guyton, 2019).

Siklus menstruasi diatur oleh luteinizing hormone (LH) dan follicle-stimulate hormone (FSH) yang diproduksi di otak, khususnya kelenjar pituitari, yang memicu proses ovulasi dan merangsang ovarium untuk memproduksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon ini merangsang rahim dan kelenjar di payudara wanita sehingga memungkinkan terjadinya ovulasi. Siklus menstruasi terdiri dari tiga fase, yaitu fase folikuler (sebelum pelepasan sel telur), fase ovulasi (setelah pelepasan sel telur), dan fase luteal (setelah pelepasan sel telur) (Ganong, 2017).

Dismenore adalah menstruasi yang sangat menyakitkan sehingga mengganggu kehidupan sehari-hari. Dismenore disebabkan oleh pelepasan prostaglandin yang berlebihan sehingga meningkatkan kontraksi rahim dan mengakibatkan nyeri saat menstruasi. Berdasarkan intensitasnya, dismenore diklasifikasikan menjadi ringan, sedang, dan berat. Dismenore ringan terjadi sementara dan kemudian hilang. Tidak diperlukan obat. Rasa sakitnya mungkin

hilang dengan sendirinya dan tidak mempengaruhi kehidupan Anda sehari-hari. Dismenore sedang memerlukan obat pereda nyeri, namun tidak memerlukan penghentian aktivitas. Dismenore yang parah memerlukan istirahat, memerlukan terapi obat intensitas tinggi, dan memerlukan pembedahan karena rasa sakitnya sangat parah sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan mempengaruhi pekerjaan sepanjang periode menstruasi (Saraswati, Suiroaka dan Kusumajaya, 2020).

Dismenore secara umum diklasifikasikan menjadi dismenore primer dan dismenore sekunder. Gangguan menstruasi khususnya dismenore primer disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah asupan makanan. Kelebihan prostaglandin disebabkan oleh kekurangan zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral sehingga menyebabkan dismenore. Di sisi lain, dismenore sekunder mengacu pada nyeri saat menstruasi yang disebabkan oleh kelainan patologis pada panggul, seperti endometriosis, adenomiosis, dan fibroid rahim (Hamzah dan B, 2021).

Prevalensi dismenore pada wanita sangat tinggi di seluruh dunia. Berdasarkan data WHO, 1.769.425 wanita (90%) menderita dismenore, dimana 10-15% diantaranya ditemukan mengalami dismenore berat. Angka kejadian dismenore primer dilaporkan lebih dari 50% di berbagai negara. Sebuah studi longitudinal di Swedia melaporkan 90% kejadian dismenore pada wanita berusia kurang dari 19 tahun (Mawaddah dan Daniyati, 2023).

Ada beberapa cara untuk meringankan dismenore, salah satunya dengan mengonsumsi kalsium. Kalsium merupakan zat gizi mikro yang berperan dalam interaksi protein dalam otot yaitu aktin dan miosin. Ketika kekurangan kalsium dalam darah, otot tidak dapat

rileks setelah berkontraksi, sehingga dapat menyebabkan kekakuan dan kram (dismenore) (Meilina, Maryanto dan Purbowati, 2021). Menurut (Saraswati, Suiroaka, Kusumajaya, 2020), penelitiannya menegaskan bahwa terapi nutrisi terbukti dapat mengurangi nyeri saat menstruasi. Pemberian kalsium 1000 mg per hari pada wanita usia 18 hingga 32 tahun penderita dismenore primer efektif meredakan dismenore primer.

Banyak penelitian telah dilakukan mengenai hubungan asupan kalsium dengan gejala dismenore. Umumnya, metode survei cross-sectional digunakan, namun hasilnya masih bertentangan. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh (Meilina, Maryanto, & Purbowati, 2021) menunjukkan bahwa antara asupan kalsium dengan gejala dismenore, asupan kalsium berhubungan dengan frekuensi terjadinya dismenore ($p > 0,05$). Namun penelitian yang dilakukan (Wildayani, Lestari, Ningsih, 2023) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan gejala dismenore dengan nilai $p = 0,062 > 0,05$.

Karena tingginya prevalensi dismenore pada remaja, maka asupan kalsium remaja harus melebihi angka kecukupan gizi (AKG) remaja putri di Indonesia yaitu 1000 mg per hari. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengetahui hubungan asupan kalsium dengan terjadinya dismenore (nyeri haid pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Azhar Mataram).

B. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan metode *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2024 di Universitas Islam Al-Azhar Mataram. Populasi target dalam

penelitian ini adalah mahasiswi aktif tahap pendidikan pre-klinik angkatan 2021-2023. Penentuan sampel hanya dibatasi pada responden yang bersedia mengikuti kegiatan penelitian ini dan mengalami rasa nyeri pada saat menstruasi. Sampel penelitian berjumlah 70 responden. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan korelasi rank

spearman dengan analisis univariat dan bivariat. Batas signifikansinya adalah (p -value $<0,05$).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Lingkungan Universitas Islam Al-Azhar Mataram pada bulan Juni 2024.

Tabel 1. Analisis Univariat

Variabel	Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
Asupan Kalsium		
Kurang	24	34,3
Cukup	46	65,7
Tingkat Disminore		
Tanpa disminore	39	55,7
Ringan	19	27,1
Sedang	10	14,3
Berat	2	2,9

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 46 orang (65,7%), memiliki asupan kalsium yang cukup, sedangkan 24 responden (34,3%) memiliki asupan kalsium yang kurang. Berdasarkan tingkat disminore, sebagian besar responden, yaitu 39 orang (55,7%), tidak mengalami disminore. Sementara itu, sebanyak 19 responden (27,1%) mengalami disminore ringan, 10

responden (14,3%) mengalami disminore sedang, dan hanya 2 responden (2,9%) yang mengalami disminore berat. Temuan ini menggambarkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan kalsium yang cukup dan tidak mengalami disminore, meskipun terdapat kelompok kecil responden yang mengalami disminore dengan tingkat keparahan tertentu.

Tabel 2. Analisis Bivariat

Tingkat Kejadian Disminore	Asupan Kalsium				Total	<i>p</i> -value	Rs
	Kurang		Cukup				
	n	%	n	%			
Tanpa disminore	3	4,3	36	51,4	39	55,7	
Rendah	10	14,3	9	12,9	19	27,2	0,000
Sedang	9	12,9	1	1,4	10	14,3	
Berat	2	2,9	0	0	2	2,9	

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara

asupan kalsium dan tingkat kejadian disminore dengan nilai p -value sebesar

0,000, yang menunjukkan bahwa hubungan ini sangat bermakna secara statistik. Nilai koefisien korelasi Spearman (R_s) sebesar $-0,678$ mengindikasikan hubungan negatif yang kuat, yaitu semakin baik asupan kalsium, semakin rendah tingkat kejadian disminore. Responden yang tidak mengalami disminore didominasi oleh kelompok dengan asupan kalsium cukup (36 orang atau 51,4%), dibandingkan hanya 3 orang (4,3%) dari kelompok dengan asupan kalsium kurang. Pada tingkat disminore ringan, jumlah responden hampir seimbang antara kelompok dengan asupan kalsium kurang (10 orang atau 14,3%) dan cukup (9 orang atau 12,9%).

Namun, pada tingkat disminore sedang dan berat, proporsi lebih tinggi ditemukan pada kelompok dengan asupan kalsium kurang, yaitu masing-masing 9 orang (12,9%) dan 2 orang (2,9%), sementara kelompok dengan asupan kalsium cukup hanya mencatat 1 orang (1,4%) untuk disminore sedang dan tidak ada yang mengalami disminore berat. Berdasarkan asupan kalsium data yang diperoleh, asupan kalsium cukup lebih mendominasi yaitu sebanyak 46 responden (65,7%) dan asupan kalsium kurang sebanyak 24 responden (34,3%). Hasil rata-rata asupan kalsium adalah 1023,3 mg, dengan nilai maksimum sebesar 1044,2 mg dan nilai minimum sebesar 880,7 mg.

Hasil dari uji hipotesis menyatakan bahwa nilai p -value antara konsumsi kalsium terhadap tingkat dismenore (nyeri haid) adalah 0,000 lebih kecil dari nilai ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kalsium terhadap tingkat dismenore (nyeri haid). Arah hubungan yang ditunjukkan yaitu arah hubungan

yang negatif. Hal ini bermakna apabila asupan kalsium semakin tinggi maka semakin rendah tingkat disminore dan sebaliknya asupan kalsium semakin rendah maka semakin tinggi tingkat disminore. Penelitian serupa yang dilakukan Trisianti dan Setiyaningrum, 2021 menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan tingkat keparahan nyeri haid. Semakin banyak kalsium yang Anda konsumsi, semakin sedikit rasa sakit yang Anda alami saat menstruasi. Penelitian dengan hasil serupa juga ditunjukkan oleh (Gebi, Okfrianti dan Jumiyati, 2023).

Dismenore atau nyeri haid sering kali disebabkan oleh kontraksi otot rahim yang berlebihan. Kalsium berperan dalam relaksasi otot dan pengaturan kontraksi otot polos, termasuk otot rahim. Kadar kalsium yang rendah menyebabkan peningkatan kontraksi otot rahim dan dapat menimbulkan nyeri setelah penurunan aliran darah rahim. Selama kontraksi, kalsium mengaktifkan myosin, yang menyebabkan interaksi antara aktin dan myosin, memungkinkan otot rahim untuk berkontraksi dan melakukan peristaltik. (Abdi *et al.*, 2021).

Memiliki asupan kalsium yang cukup, kontraksi otot rahim dapat berkurang sehingga nyeri yang dirasakan saat menstruasi dapat berkurang. Dalam hal ini, kalsium membantu dalam menstabilkan membran sel dan mengatur pelepasan neurotransmitter yang berperan dalam transmisi sinyal nyeri. Sehingga kalsium dapat mengurangi rasa nyeri menjelang atau saat menstruasi. Meningkatkan asupan kalsium harian dapat mengurangi kram perut saat menstruasi (Meilina, Maryanto, & Purbowati, 2021).

Kalsium merupakan mikronutrien penting dan salah satu makromineral yang paling melimpah dalam tubuh manusia, berjumlah 1,5-2% dari berat badan, atau 1 kg, pada orang dewasa muda. Satu persen dari total kalsium dalam tubuh ditemukan dalam cairan ekstraseluler dan jaringan lunak tubuh. Komponen kalsium serum terdiri dari 50% ion, 40% protein terutama albumin, dan 8-10% asam organik dan anorganik yang terikat yaitu sitrat, laktat, bikarbonat, dan sulfat. Ion kalsium adalah kalsium yang sangat penting secara biologis karena perannya dalam beberapa fungsi seluler (Sofia dan Fathur, 2019)

Pada penelitian ini didapatkan angka kejadian dismenore yang cukup tinggi sebanyak 44,28%, angka ini lebih rendah dari angka nasional sebanyak 54,89%. Penelitian ini juga menunjukkan 3 dari 10 mahasiswi memiliki asupan kalsium yang kurang (30,1%), angka ini lebih rendah dari angka penelitian yang lain sebanyak (41,3%) (Sari, Jumiyati dan Okfrianti, 2023).

Hubungan asupan kalsium dengan derajat keparahan dismenore pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram menunjukkan pentingnya gizi dalam pengelolaan kesehatan reproduksi. Sumber kalsium bisa berasal dari berbagai makanan, antara lain produk susu, sayuran berdaun hijau, dan suplemen kalsium. Sumber kalsium dapat diperoleh dari berbagai makanan seperti produk susu, sayuran berdaun hijau, dan suplemen kalsium. Manfaat suplemen kalsium telah terbukti dapat mengurangi keparahan gejala menstruasi seperti kram perut, nyeri umum, dan nyeri punggung. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Abdi *et al.*, 2021), mengonsumsi 1.200 mg/hari kalsium

karbonat selama 3 siklus dapat mengurangi gejala menstruasi seperti nyeri punggung dan kram perut. Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa peningkatan dosis kalsium dapat mengurangi keparahan dismenore.

Sumber utama kalsium dalam makanan adalah susu dan produk olahannya seperti keju dan yogurt. Sangat penting bagi tubuh manusia untuk memenuhi kebutuhan kalsiumnya, baik dari sumber hewani maupun nabati. Sumber utama kalsium adalah hewan seperti kumbang dan ikan yang tulangnya bisa dimakan (ikan kering, dll), yang kaya akan kalsium. Sumber utama kalsium adalah biji-bijian, kacang-kacangan dan produk olahannya, serta sayuran seperti tahu, tempe, dan sayuran berdaun hijau yang juga kaya akan kalsium. Namun ada beberapa bahan pangan yang tersusun dari beberapa zat yang dapat menghalangi masuknya kalsium ke dalam tubuh, seperti serat pangan, fitat, dan oksalat (Festy, 2018).

D. PENUTUP

Berdasarkan asupan kalsium, asupan kalsium cukup lebih mendominasi sebanyak 46 responden (65.7%) dan asupan kalsium kurang sebanyak 24 responden (34.3%). Berdasarkan tingkat dismenore, responden dengan tanpa dismenore lebih mendominasi yaitu 39 responden (55.7%), diikuti oleh responden dengan dismenore ringan yaitu 19 responden (27.1%), kemudian responden dengan dismenore sedang yaitu 10 responden (14.3%), dan terakhir responden dengan dismenore berat yaitu 2 responden (2.9%) yang menunjukkan bahwa 3 dari 10 mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram memiliki asupan kalsium yang kurang. Didapatkan hasil *p-value* 0,000

(<0,05) yang artinya terdapat korelasi yang bermakna antara dua variable yang di uji. kekuatan korelasi (nilai *rs*) adalah -0,678 (0,6 - <0,8), yang artinya memiliki korelasi yang kuat dimana semakin menurun asupan kalsium maka akan semakin meningkat intensitas nyeri pada dismenore. Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan derajat dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Mataram.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, F. *et al.* (2021) "Role of vitamin D and calcium in the relief of primary dysmenorrhea: a systematic review," *Obstetrics and Gynecology Science*, 64(1), hal. 13–26. doi: 10.5468/OGS.20205.
- Cia, A. dan Ghia, A. (2020) "Asupan Kalsium dan Kejadian Dismenore pada Remaja," *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(1), hal. 91–96. <https://doi.org/10.32583/pskm.v10i1.658>
- Festy, P. (2018) *Buku Ajar Gizi dan Diet, UM Surabaya Publishing*. Tersedia pada: https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Gizi_dan_Diet/--qvDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=klasifikasi+protein&pg=PA17&printsec=frontcover.
- Ganong, William F. (2017) . *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 22. Jakarta : Penerbit Buku. Kedokteran EGC.
- Gebi, F. S., Okfrianti, Y. dan Jumiyati (2023) "Asupan Kalsium Dan Zat Besi Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di Smpn 02 Kota Bengkulu Tahun 2023," *Journal of Nursing and Public Health*, 11(2), hal. 362–367. doi: 10.37676/jnph.v11i2.5163.
- Guyton AC, Hall JE. (2019). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Penterjemah: Irawati, Ramadani D, Indriyani F. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hamzah, S. dan B, H. (2021) "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenorea Pada Siswi Sman 1 Lolak," *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), hal. 804–813. doi: 10.31004/prepotif.v5i2.2094.
- Islamy, A. dan Farida, F. (2019) "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Tingkat Iii," *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(1), hal. 13. doi: 10.26714/jkj.7.1.2019.13-18
- Mawaddah, S. dan Daniyati, A. (2023) "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di SMAN 1 Gunung Sari," *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Farmasi*, 10(2), hal. 51–57. doi: 10.51673/jikf.v10i2.1392.
- Meilina, M. M. R., Maryanto, S. dan Purbowati (2021) "The Correlation Between Calcium and Iron Intake with Dysmenorrhea of Female Adolescents at SMA Negeri 1 Ambarawa," 13(1), hal. 94–103. <https://doi.org/10.35473/jgk.v13i1.104>
- Saraswati, P. D. W., Suiroaka, I. P. dan Kusumajaya, A. . N. (2020) "Tingkat Konsumsi Kalsium, Seng, Vitamin E dan Dismenorea Primer pada Siswi SMA Consumption Level of Calcium, Zinc, Vitamin E and Primary Dysmenorrhea in the Students at Senior High School," *Jurnal*

- Kesehatan*, 11(3), hal. 371–377.
Tersedia pada:
<http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>.
- Sinaga, E. *et al.* (2017) “Buku Manajemen Kesehatan Menstruasi.” doi: ISBN 978-602-60325-4-6.
- Sofia, S. dan Fathur, F. (2019) “Asupan Kalsium Dan Magnesium Serta Akfititas Fisik Berhubungan Dengan Dismenore Pada Remaja,” *Jurnal Riset Pangan dan Gizi*, 2(1), hal. 12–22. doi: 10.31964/jr-panzi.v2i1.54.
- Trisianti, G. dan Setyaningrum, Z. (2021) “Peran Asupan Kalsium Terhadap Tingkat Nyeri Haid Remaja Putri,” *Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan (JIGK)*, 2(02), hal. 23–30. doi: 10.46772/jigk.v2i02.453.
- Wildayani, D., Lestari, W. dan Ningsih, W. L. (2023) “Hubungan Asupan Zat Besi Dan Kalsium Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri,” *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 7(2), hal. 138–147. doi: 10.36341/jomis.v7i2.3383.